



תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה
בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה קדמי
(א/ב)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

התלמיד המסכם-
אלרואי לוי



חוק ש'למור אנד"ה נתינתם של אלוסטר:

$$\frac{1}{2} m_1 \cdot V_1^2 + \frac{1}{2} m_2 \cdot V_2^2 = \frac{1}{2} m_1 \cdot u_1^2 + \frac{1}{2} m_2 \cdot u_2^2$$

אם ורק אם הוהירגשו היא מצחית - חזק מ"נז"ר ואסת"ר אס הנוסחה נלצה
מוחלטת הנוסחה נשטטה ילד:

$$V_1 - V_2 = -(u_1 - u_2)$$

הנחץ כולל את היתר הע' = הנחץ כולל את היתר הע'

$$m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2 = m_1 \cdot u_1 + m_2 \cdot u_2$$

$$: \eta \eta \delta \eta$$

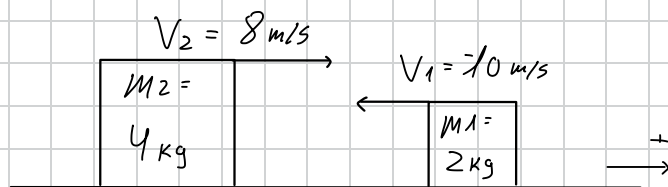
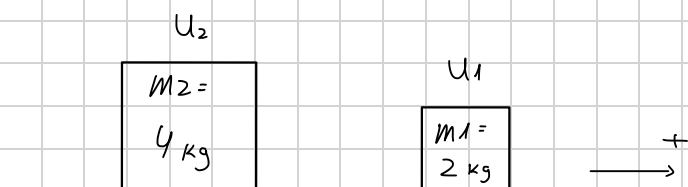
אם היינטיגער טאג אלסטער וואנדקעס - דאס איז היינטיגער וואנדקעס
אז מ'מחכים אים היינט היינטיגער וואנדקעס
היינט איז היינטיגער וואנדקעס.

על סף:

נתון: $m_2 = 4 \text{ kg}$, $m_1 = 2 \text{ kg}$, $V_2 = 8 \text{ m/s}$, $V_1 = 10 \text{ m/s}$.
נמצא את u_2 , u_1 , המהוירות של m_2 , m_1 לאחר ההתנגשות.

לפני ההתנגשות

אחרי ההתנגשות



נחלק שנינו חזק:

$$m_1 \cdot V_1 + m_2 \cdot V_2 = m_1 \cdot u_1 + m_2 \cdot u_2$$

$$2 \cdot (-10) + 4 \cdot 8 = 2 \cdot u_1 + 4 \cdot u_2 \quad \text{משוואה 1}$$

נשתמש באסטרטגיה נוספת:

$$V_1 - V_2 = -(u_1 - u_2)$$

$$-10 - 8 = -(u_1 - u_2) \quad \text{משוואה 2}$$

$$u_2 = -4 \text{ m/s}, \quad u_1 = 14 \text{ m/s} \quad \text{ניתנים שני המשוואות נשני (עלולים) נכונים}$$

$$\frac{1}{2} m_1 \cdot V_1^2 + \frac{1}{2} m_2 \cdot V_2^2 \stackrel{?}{=} \frac{1}{2} m_1 \cdot u_1^2 + \frac{1}{2} m_2 \cdot u_2^2$$

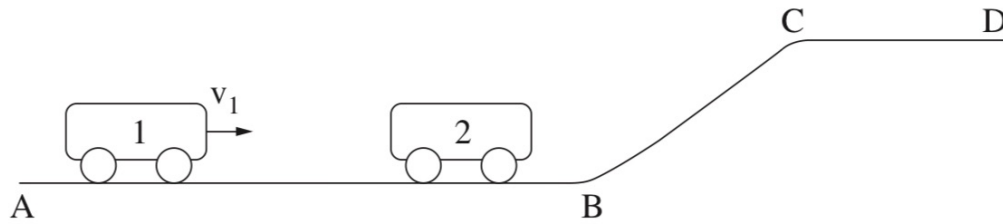
$$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (-10)^2 + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 8^2 \stackrel{?}{=} \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 14^2 + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot (-4)^2$$

$$228 = 228 \quad \checkmark$$

היא נכונה ויקינט'ר לפני ואחרי ההתנגשות (שנחלק כי ההתנגשות אלוסט'ר).

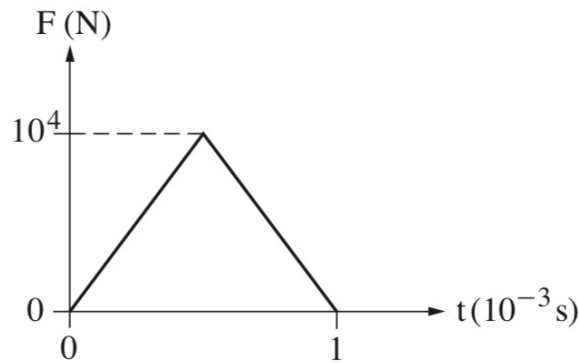
5. בתרשים 1 מוצגת מסילה חלקה ABCD.

קרונית 1 שמסתה $m_1 = 2\text{kg}$ נעה ימינה על קטע המסילה האופקי AB במהירות שגודלה v_1 .



תרשים 1

קרונית 1 מתנגשת התנגשות מצח אלסטית (לחלוטין) בקרונית 2 הנמצאת במנוחה על קטע AB של המסילה. הנח שתרשים 2 מתאר את הכוח F שהפעילה קרונית 1 על קרונית 2 במהלך ההתנגשות, כפונקציה של הזמן.



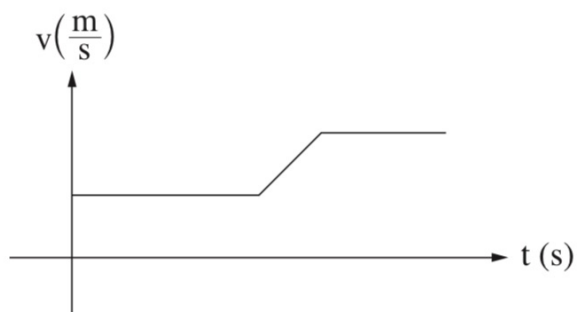
תרשים 2

- א. איזה גודל פיזיקלי מייצג השטח הכלוא בין העקומה שבתרשים 2 ובין ציר הזמן? (6 נקודות)
- ב. לאחר ההתנגשות קרונית 2 נעה ימינה במהירות $u_2 = 1.25 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$. חשב את המסה m_2 של קרונית 2. (9 נקודות)
- ג. כתוב שתי משוואות לחישוב המהירות של קרונית 1 לפני ההתנגשות, והצב במשוואות את הערכים המתאימים. אין צורך לפתור את המשוואות. (7 נקודות)
- ד. העתק את תרשים 2 למחברתך. הוסף לתרשים עקומה המתארת את הכוח שקרונית 2 הפעילה על קרונית 1 במהלך ההתנגשות. (7 נקודות)

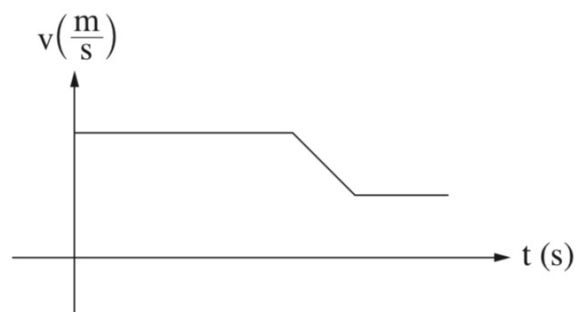
ה.

בשלב מסוים של תנועתה, עולה קרונית 2 לקטע המסילה BC ונעה לאורכו, וממשיכה לנוע על פני קטע CD של המסילה.

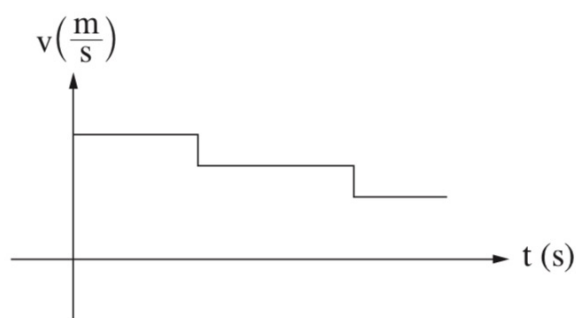
איזה מבין הגרפים (1)-(3) שלפניך מתאר נכון את גודל מהירותה של קרונית 2 כפונקציה של הזמן, מהרגע שבו הסתיימה ההתנגשות עד הרגע שבו היא הגיעה לנקודה D ? נמק. ($4\frac{1}{3}$ נקודות)



(2)



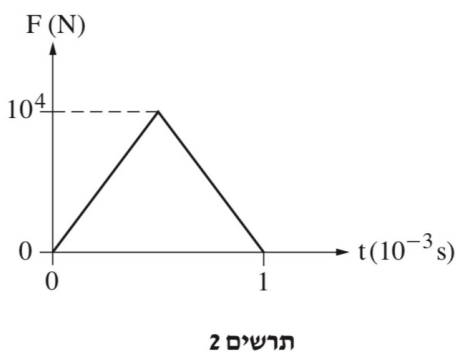
(1)



(3)

5.

א. נחון הידרגטור מצחית - חד מילדית ואוסטר ונתון גל כוח כסיוק'ל של מס שישל'ה קיונית 1 על קיונית 2 מאלק הידרגטור:



שטח של גל כוח כסיוק'ל של מסן הוא המחקן שהיא שיו'ל קנע:

$$שטח = צ'י x \cdot צ'י y$$

$$שטח = F \cdot \Delta t = J = \Delta p$$

ב.

$$m_1 = 2 \text{ kg}$$

$$m_2 = ?$$

$$v_2 = 0 \text{ m/s}$$

$$u_2 = 1.25 \text{ m/s}$$

סל'ל א' נאז ונו שהשטח היא המחקן שהיא שיו'ל קנע על קיונית 2:

$$J = \Delta p = \frac{שטח של שישל}{שטח של שישל} = \frac{1 \cdot 10^{-3} \cdot 10^4}{2} = 5 \text{ N}\cdot\text{s}$$

$$J = \Delta p = p_f - p_i = 5$$

$$5 = m_1 u_1 - \cancel{m_2 v_2}$$

$$5 = m_2 \cdot 1.25 \Rightarrow$$

$$m_2 = 4 \text{ kg}$$

ז.

מחוק ש'מור מל:

$$m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2 = m_1 \cdot u_1 + m_2 \cdot u_2$$

$$2 \cdot v_1 + 4 \cdot 0 = 2 \cdot u_1 + 4 \cdot 1.25$$

$$\boxed{2v_1 = 2u_1 + 5} \quad \text{משוואה 1}$$

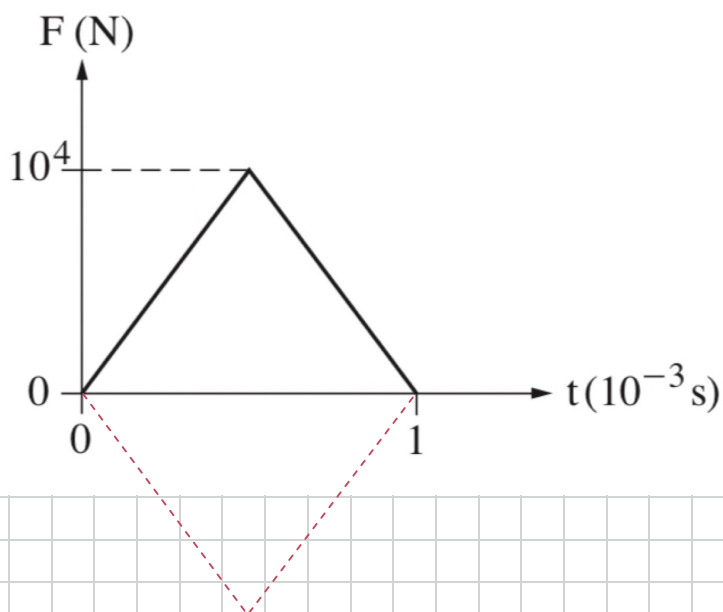
מתיקדשיר אולס'ר חפ מ'מק'ר:

$$v_1 - v_2 = - (u_1 - u_2)$$

$$v_1 - 0 = - (u_1 - 1.25)$$

$$\boxed{v_1 = -u_1 + 1.25} \quad \text{משוואה 2}$$

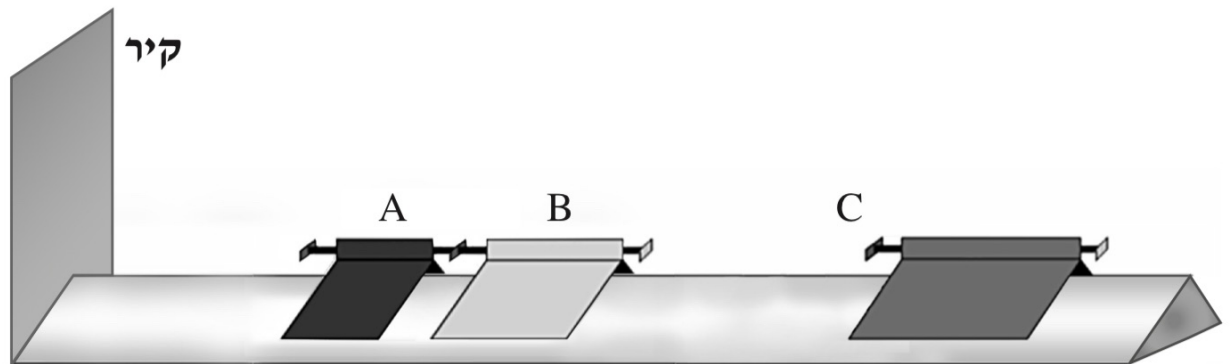
ז.



ה.

זהל 1 כי: מחוק למטה היא נעה למחירות קבועה ואז מחישיק המשוש
היא מקט'נה את מחירותה מקצה קבוע וממאודה קבועה כי הנוחה קבועה
ואז היא שוב נעה למחירות קבועה.

3. בתרשים א שלפניך מוצגת מסילה חלקה, ועליה שלושה גופים A, B ו- C היכולים לנוע על המסילה ללא חיכוך. בקצה המסילה יש קיר.



תרשים א

הגופים A ו- B מחוברים זה לזה באמצעות קפיץ דרוך שמסתו זניחה.

נתון: $m_A = 0.1 \text{ kg}$

$m_B = 0.2 \text{ kg}$

א. משחררים את הקפיץ, והגופים A ו- B מתחילים לנוע.

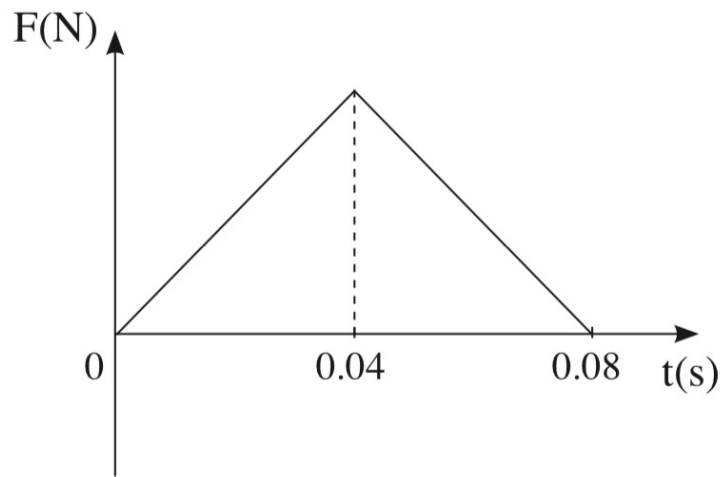
(1) מהו תנע המערכת של שני הגופים A ו- B מיד לאחר שחרור הקפיץ?
הסבר.

(2) מיד לאחר שחרור הקפיץ, גוף A נע לכיוון הקיר במהירות שגודלה $v_A = 0.6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.
חשב את המהירות של גוף B (גודל וכיוון) מיד לאחר שחרור הקפיץ.
($7\frac{1}{3}$ נקודות)

ב. גוף A מתנגש אלסטית בקיר שבקצה המסילה.

(1) מצא את המהירות של גוף A (גודל וכיוון) מיד לאחר ההתנגשות בקיר. הסבר.
(2) חשב את גודל המתקף שמפעיל הקיר על גוף A, וציין את כיוונו.

ג. הגרף שלפניך מתאר את גודל הכוח שמפעיל הקיר על גוף A, כפונקציה של זמן.



תרשים ב

(1) מה מייצג השטח הכלוא בין הגרף לבין ציר הזמן?

(2) חשב בעזרת הגרף את הגודל המרבי של הכוח שהפעיל הקיר על גוף A במהלך ההתנגשות בקיר.

(8 נקודות)

ד. גוף B, שאת מהירותו חישבת בתת-סעיף א (2), מתנגש בגוף C שמסתו $m_C = 0.4\text{kg}$, הנע לקראתו. שני הגופים נצמדים זה אל זה.

(1) נתון שהאנרגיה הקינטית של שני הגופים יחד אחרי ההתנגשות היא אפס.

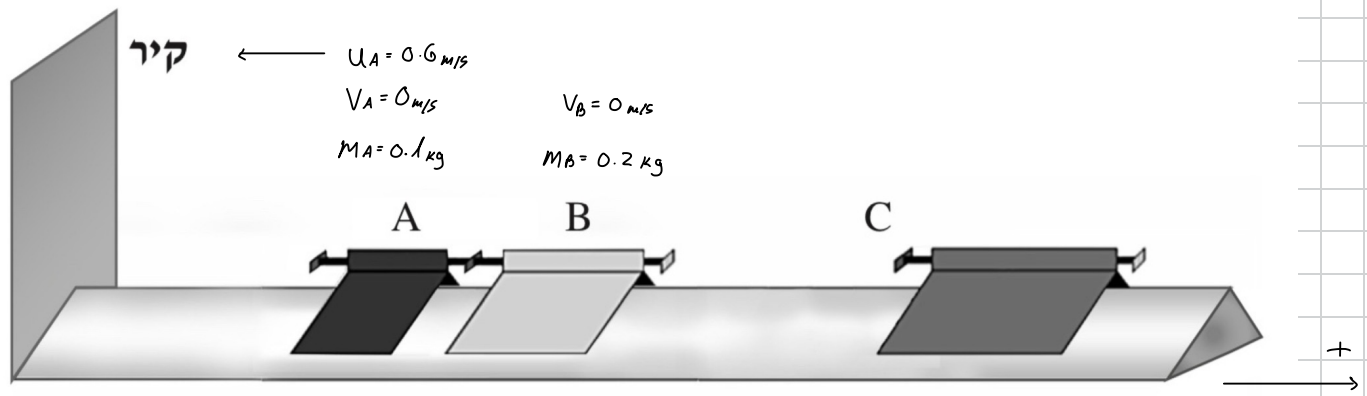
חשב את המהירות של גוף C לפני ההתנגשות.

(2) אם גודל המהירות של גוף C לפני ההתנגשות יהיה קטן מגודל המהירות

שחישבת בתת-סעיף ד (1), לאיזה כיוון ינועו הגופים הצמודים B ו-C?

קבע בלי חישוב.

3.



א. (חיון שבייבז) את הקטלוגים ואסיה A ו- B (מכאון) ממונה - לאחר שהקטלוגים ממונה הן 155 אנונימם (הגד"ב) את אחרת שהאנ' של הקטלוג הולכה לאנ' של הולכה.

1) היסודית היא סוג של היסודית. היגוע הכולל לפני ההיסודית הוא אפס כי היסודים ממונה וזה גם היגוע הכולל אחרי ההיסודית.

2) $u_B = ?$

מחוק שימור תנע:

$$m_A \cdot v_A + m_B \cdot v_B = m_A \cdot u_A + m_B \cdot u_B$$

$$0.1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 0.1 \cdot (-0.6) + 0.2 \cdot u_B$$

$$u_B = 0.3 \text{ m/s} \quad \text{ימין}$$

ב. (חיון שחל) A ותקש מקיר התקשורת אלסטית (אין איבוד אנ') ומכר.

1) אם היא ותקש ממונה של 0.6 שמהלך אז הוא 'מכר' האותה המהירות רק לכיוון הימני כי אין איבוד אנרגיה ממשל - 0.6 ימין.

2)

$$J = \Delta p = p_f - p_i = m \cdot 0.6 - m \cdot (-0.6)$$

$$= 0.1 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 0.6 = 0.12 \text{ N}\cdot\text{s}$$

המחל חייה ולכן ימין. גם שינוי היגוע ימין (זה כיוון הכוח ימין).

היטח על זה כי כסויק' על שכן הוא מרחק עיניו הרע:

$$n_{cl} = \underset{y}{f} \cdot \underset{x}{\Delta t} = j = \Delta \rho$$

2) $F_{\max} = ?$

$$\eta = 0.12 = \frac{\epsilon_{\text{neto}}}{\epsilon_{\text{ten}}} = \frac{0.08 \cdot F_{\text{max}}}{2}$$

$$\frac{0.08 \cdot F_{\max}}{2} = 0.12 \quad \Rightarrow \quad F_{\max} = 3_N$$

1) $M_c = 0.4 \text{ kg}$

והיו של אומר והיה עשיר והיו' (ה'י'ט') אדם שה אומר שיהם (עצמו).

מחיר נ"מ 170

$$m_B \cdot V_B + m_C \cdot V_C = m_B \cdot u_B + m_C \cdot u_C$$

$$0.2 \cdot 0.3 + 0.4 \cdot V_c = \cancel{0.2 \cdot 0} + \cancel{0.4 \cdot 0}$$

$$V_c = -0.15 \text{ m/s}$$

הספד = (א) הרגע של שני הדושים שנים ומנוחים הס'אן. אב להיות
 א' א' יהיה קטנה יתר אב הרגע השלי' שלו יהיה קטן יתר
 ואז הרגע החי'א' של א' ב' יגדל ואכן שני הדושים ינוצו מניון החי'א'
 י'א'יה.

תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה קדמי
(חלפה)
לומדים בניתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



פיזיקה מכניקה - חצוני

שאלון: 36361

ציון בחינה 96 ציון שנתי 85

93 ציון סופי

אוקיי תמיד היה לי חלום להיות מהאנשים
האלה אז אני חייבת להגיד שיש לך חלק
ענק בזה המורה עם המון השקעה בסוף
מגיעים לאן שרוצים וואלה הדרך לא הייתה
פשוטה בכלל.

12:50

היי חנה היה לנו היום הצגה לכיתות ט למגמות
ואני הצגתי להם את מגמת פיזיקה ולא הפסקתי
להגיד כמה שווה ללכת לפיזיקה כי רק למגמת
פיזיקה יש את חנה אלבז שזה כמובן הצלה

18:52

וואו איזה כיף לשמוע
תודה ששיתפת אותי

את מאשרת לי לשלוח את ההודעה הזאת בעילום
שם?
תרגישי חופשי להגיד לי לא

✓ 19:32

כמובן אני יושבת על כל ההקלטות שאת שולחת
את מלמדת מדהיםם ובצורה כיפית הכל ברור
ומובן

23:07

שמחה לשמוע.
אנאל מאד נהנת ומסופקת מהלמידה איתך.
היא לקראת מבחן בראשון הקרוב והרבה יותר
בטוחה בעצמה.

תודה לך

11:21

דרך אגב עכשיו אני משלימה את ההקלטות של
מעגלי זרם כי היו לי שבועיים אינטנסיביים של
מבחנים וכבר בשיעור הראשון של מעגלי זרם
סידרת לי את הראש והבנתי את החומר סוף סוף
מסודר והגיוני תודה רבה לך המורה מספר 1.
וגם שבוע שעבר היה לי מבחן באלקטרוסטטיקה
וקיבלתי 98 וכמה ימים לפני פשוט עברתי שוב על
השיעורים שלך והתרגילים שתרגלנו וזה מאד עזר
לי

!!!! אותך!

15:17

התלמיד המסכם-
אלרואי לוי